

CIRURGIA ORTOGNÁTICA: IMPACTOS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

ORTHOGNATHIC SURGERY: FUNCTIONAL AND AESTHETIC IMPACTS

Isadora da Silva Aragão e Rayssa Mycaella de Araújo Dias

Graduandas do Curso de Odontologia do Centro Universitário São Jose.

Prof. Jaksson Rocha

Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial.

RESUMO

A cirurgia ortognática é um procedimento indicado para a correção de deformidades dentofaciais, que podem resultar de fatores genéticos, condições sistêmicas, traumatismos ou influências ambientais. Diferente do tratamento exclusivamente ortodôntico, ela se faz necessária quando existem alterações ósseas que comprometem funções mastigatórias, respiratórias e fonéticas, além da estética facial. A cirurgia tem como objetivos restabelecer a função mastigatória, melhorar a respiração, corrigir a simetria facial e elevar a autoestima e o bem-estar do paciente, impactando diretamente sua qualidade de vida. O sucesso do procedimento depende de planejamento detalhado e de uma abordagem multidisciplinar, que envolve ortodontistas, cirurgiões bucomaxilofaciais e outros profissionais da saúde, além de uma preparação prévia com tratamento ortodôntico. Realizada por meio de osteotomias nas regiões maxilo-mandibulares, a intervenção requer que o paciente tenha clareza sobre seus riscos e benefícios. As deformidades faciais, especialmente as moderadas e graves, podem comprometer a autoestima e influenciar negativamente as relações sociais, sendo a cirurgia buscada também pelo impacto estético e psicológico positivo. Dessa forma, a pesquisa caracteriza-se como uma revisão de literatura, fundamentada na análise de artigos científicos publicados entre 1979 e 2024, obtidos em bases de dados como SciELO, PubMed e Google Acadêmico, evidenciando que a cirurgia ortognática é eficaz na correção funcional e estética das deformidades dentofaciais, proporcionando avanços significativos na saúde física, emocional e social dos pacientes, além de elevado índice de satisfação e melhora global na qualidade de vida.

Palavras-chave: Cirurgia ortognática, Qualidade de vida e Deformidades dentofaciais.

ABSTRACT

Orthognathic surgery is a procedure indicated for the correction of dentofacial deformities, which may result from genetic factors, systemic conditions, trauma, or environmental influences. Unlike orthodontic treatment alone, it becomes necessary when skeletal alterations compromise masticatory, respiratory, and phonetic functions, as well as facial aesthetics. The goals of the surgery include restoring masticatory function, improving breathing, correcting facial symmetry, and enhancing the patient's self-esteem and overall well-being, thus directly impacting quality of life. The success of the procedure depends on detailed planning and a multidisciplinary approach involving orthodontists, oral and maxillofacial surgeons, and other healthcare professionals, as well as prior orthodontic preparation.

Performed through osteotomies in the maxillomandibular regions, the intervention requires that the patient be fully aware of its risks and benefits. Facial deformities, especially moderate and severe ones, may compromise self-esteem and negatively influence social interactions, leading many patients to seek surgery for its positive aesthetic and psychological effects. Therefore, this research is characterized as a literature review, based on the analysis of scientific articles published between 1979 and 2024, retrieved from databases such as SciELO, PubMed, and Google Scholar. The findings indicate that orthognathic surgery is effective in the functional and aesthetic correction of dentofacial deformities, providing significant improvements in patients' physical, emotional, and social health, along with high satisfaction rates and overall enhancement in quality of life.

Keywords: Orthognathic surgery, Quality of life, Dentofacial deformities.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Oclusão e perfil inicial (a-b-c) Oclusão e perfil durante o tratamento ortodôntico (d-e-f) Oclusão e perfil pós cirurgia (g-h-i)	11
Figura 2 - Oclusão inicial (a), Pós tratamento ortodôntico (b), Pós cirurgia (c)	12
Figura 3 - Paciente apresentando excesso vertical de maxila	13
Figura 4 - Características faciais (a), Pré tratamento (b), Pós tratamento	14
Figura 5 - Características faciais, oclusão Classe III e laterognatismo do paciente	15
Figura 6 - Características faciais do paciente	16
Figura 7 - Osteotomia segmentar anterior da maxila	17
Figura 8 - Osteotomia segmentar posterior da maxila	18
Figura 9 - Osteotomia total da maxila	18 e 19
Figura 10 - A- Osteotomia maxilar em dois segmentos, B- Osteotomia maxilar em três segmentos	19
Figura 11 - Osteotomia subapical anterior	20
Figura 12 - Osteotomia subapical posterior	21
Figura 13 - Mentoplastia	22
Figura 14 - Osteotomia sagital do ramo mandibular	22
Figura 15 - Osteotomia vertical do ramo mandibular	23
Figura 16 - Osteotomia em L invertido	23

LISTA DE ABREVIATURAS

ATM – Articulação Temporomandibular

BIPAP – Bilevel Positive Airway Pressure

BSSO – Bilateral Sagittal Split Osteotomy (Osteotomia Sagital Bilateral do Ramo)

CPAP – Continuous Positive Airway Pressure

DTM – Disfunção Temporomandibular

IAH – Índice de Apneia e Hipopneia

MMA – Maxillomandibular Advancement (Avanço Maxilomandibular)

NB – Linha Násio-Básio

SAOS – Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono

SAHOS – Síndrome da Apneia/Hipopneia Obstrutiva do Sono

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. OBJETIVO GERAL	8
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
3. JUSTIFICATIVA E/OU RELEVÂNCIA	8
4. METODOLOGIA	9
5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
5.1. CLASSES DE ANGLE E SEUS PADRÕES FACIAIS	9
5.2. PRINCÍPIOS BÁSICOS DA CIRURGIA ORTOGNÁTICA	9
5.2.1. DEFORMIDADES MAXILARES 5.2.2. DEFORMIDADES	
MANDIBULARES 5.2.3. TÉCNICAS CIRÚRGICAS	
5.3. IMPACTOS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS EM PACIENTES CLASSE II	
..... 23	
5.4. CIRURGIA ORTOGNÁTICA E IMPACTOS NA ATM	24
5.5. QUALIDADE DE VIDA APÓS CIRURGIA ORTOGNÁTICA EM	
PACIENTES CLASSE III	25
5.6. CIRURGIA	
ORTOGNÁTICA NO TRATAMENTO DA SÍNDROME DA APNEIA	
OBSTRUTIVA DO SONO	27
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
7. REFERÊNCIAS	30

1. INTRODUÇÃO

A cirurgia ortognática é o ramo da cirurgia bucomaxilofacial que tem como objetivo o tratamento das distúrbios dentofaciais. Por ser uma opção terapêutica que auxilia nas correções das relações entre dimensões faciais e as posições dentárias em que contempla, também, o alcance de resultados funcionais, ao mesmo tempo em que proporciona uma harmonia facial satisfatória, necessita de um diagnóstico preciso e um planejamento realizado com atenção (Lima *et al.*, 1999) (Fonseca *et al.*, 2000).

Dentre as pessoas que podem beneficiar-se da cirurgia ortognática, incluem-se aquelas com oclusão alterada e também aquelas com mau posicionamento maxilar e/ou mandibular. O ortodontista pode resolver um problema de oclusão de forma satisfatória quando só dentes estão envolvidos, porém se houver necessidade de reposicionamento ósseo pode-se recorrer à cirurgia ortognática, estando dentro das possíveis indicações: dificuldade mastigatória, problemas fonéticos, dor crônica da mandíbula ou maxila, apinhamentos dentários acentuados, trismo, mordida aberta, aparência facial desbalanceada, injúrias da face ou defeitos congênitos, mento retraído, mandíbula proeminente, dificuldade de manter os lábios em contato quando em repouso, respiração bucal crônica e apneia do sono (Lima *et al.*, 1999).

As deformidades dentofaciais começaram a ser retratadas no século XV, porém, como não havia o surgimento da anestesia geral não era realizado nenhum tratamento (Reis, 2006). Com o passar dos anos, estudos comprovavam que nem todas as deformidades dentofaciais poderiam ser tratadas apenas com a ortodontia, surgindo assim as osteotomias, no ano de 1920 (Laureano *et al.*, 2002). Com o desenvolvimento das técnicas cirúrgicas foi realizado o primeiro procedimento cirúrgico de deformidade na mandíbula, por Semon P Hullien, em 1948 (Marques *et al.*, 2010).

As indicações para cirurgia ortognática estão diretamente ligadas com a gravidade da modificação óssea, idade, padrão de crescimento, grau do comprometimento estético e a relação com as bases apicais, portanto deve-se considerar as seguintes circunstâncias: deformidades esqueléticas faciais maxilares e/ou mandibulares com má-oclusão mastigatória, discrepâncias ântero-posteriores, discrepâncias verticais, discrepâncias transversais, assimetrias, deformidades esqueléticas faciais maxilares e/ou mandibulares, tratamento de síndromes disfuncionais da ATM, estética, tratamento da síndrome da apneia do sono, ressecção de tumores perinasais ou da base do crânio, complemento na reabilitação

oral em casos de acentuada reabsorção óssea alveolar, deficiências na fala e distúrbios psicossociais, Classes I, II, III de Angle (juntamente com acompanhamento ortodôntico) e protrusão bimaxilar (Cunha *et al.*, 2017).

O diagnóstico é feito com base na anamnese, motivo da procura por um profissional (estética ou função), expectativas e necessidades do paciente quanto ao tratamento, documentação fotográfica intra e extraoral, confecção de modelos de gesso, exames complementares (radiografias panorâmicas, periapicais, telerradiografia de perfil, entre outros) e análise cefalométrica. Assim, é possível analisar as arcadas dentárias, onde se avaliam as discrepâncias dento-alveolares, a presença de diastemas e apinhamentos dentários. É através da análise cefalométrica que é possível verificar se existe alguma compensação dentária ou se as bases apicais dos dentes estão bem posicionadas. Há também a avaliação do periodonto, a fim de saber se este suporta ou não as movimentações dentárias (Sant'ana; Janson, 2013).

Finalizado o diagnóstico, deve-se planejar o tratamento, que é realizado em conjunto com a ortodontia. Um passo importante é a realização da cirurgia de modelo, que nada mais é que a simulação da cirurgia, através de linhas e traçados, nos modelos confeccionados, assim é possível ter a garantia de que as correções cirúrgicas serão executadas conforme o planejado. Os tipos de cirurgia ortognática mais realizados são para Classe II e III e a técnica cirúrgica mais utilizada em casos dento-esqueléticos é a Osteotomia Le Fort I.

Para realização da cirurgia ortognática, há necessidade de todo um planejamento, não se trata apenas do ato cirúrgico propriamente dito, é necessário um conjunto de fatores prévios, incluindo o acompanhamento multidisciplinar (cirurgião bucomaxilofacial, ortodontista, psicólogo e fonoaudiólogo), vale ressaltar que a ortodontia é parte fundamental da cirurgia ortognática, pois é necessário que os arcos dentários estejam devidamente alinhados antes da cirurgia, o que torna possível uma correção precisa (Consolaro, 2015) (Estevão, 2012).

Diante disso, surge a questão central: de que maneira os aspectos funcionais e estéticos da cirurgia ortognática influenciam na qualidade de vida dos pacientes? A relevância deste estudo está em evidenciar os benefícios proporcionados pela intervenção, contribuindo para esclarecer seus impactos físicos, funcionais e psicossociais. Assim, espera-se que os resultados possam ser úteis tanto para profissionais da saúde, como cirurgiões-dentistas e especialistas da área, quanto

para pacientes que desejam compreender melhor as mudanças decorrentes da cirurgia.

2. OBJETIVO GERAL

Analisar os impactos funcionais e estéticos da cirurgia ortognática em pacientes com deformidades dentofaciais, considerando as melhorias nas funções mastigatória e respiratória, a harmonia facial e os reflexos na qualidade de vida.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar o impacto psicossocial da cirurgia ortognática na autoestima e qualidade de vida dos pacientes e avaliar as alterações funcionais decorrentes da cirurgia ortognática, como melhora na mastigação, respiração e fala.

3. JUSTIFICATIVA E/OU RELEVÂNCIA

Esse estudo se justifica pela importância de entender os benefícios funcionais e estéticos da cirurgia ortognática, destacando e esclarecendo seus impactos na qualidade de vida. Desse modo, o presente estudo pode ser útil tanto para profissionais da saúde, como cirurgiões dentistas, quanto para pacientes que desejam compreender melhor as mudanças proporcionadas pela cirurgia.

4. METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como uma revisão de literatura, fundamentada na análise de artigos científicos publicados entre 1979 - 2024, obtidos em bases de dados como SciELO, PubMed e Google Acadêmico.

5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

5.1. CLASSES DE ANGLE E SEUS PADRÕES FACIAIS

A má oclusão consiste na variação contínua da oclusão ideal, caracterizada pelo desequilíbrio entre a intercuspidação dentária e todo o sistema estomatognático, a um desvio do normal. Pode causar impactos psicológicos, prejuízos funcionais, bem como afetar a qualidade de vida. A etiologia é complexa e envolve fatores genéticos, ambientais e locais, deste último incluem-se os hábitos deletérios, anomalias de número, forma e desenvolvimento (Narayanan; Jeseem; Kumar, 2016).

Detalhadamente, a Classe I é caracterizada pela cúspide mésovestibular do primeiro molar superior ocluindo no sulco mésovestibular do primeiro molar inferior, a Classe II pelo molar inferior distalmente posicionado em relação ao molar superior e a Classe III pelo molar inferior mesialmente posicionado em relação ao molar superior. Essa definição tem sido a mais utilizada no momento para o registro de oclusopatias (Pinto; Gondim; Lima, 2008).

5.2. PRINCÍPIOS BÁSICOS DA CIRURGIA ORTOGNÁTICA

A cirurgia ortognática é um procedimento cirúrgico crucial para corrigir deformidades faciais graves, como problemas de oclusão, assimetrias aparentes e outras anomalias esqueléticas da face (Sebastiani *et al.*, 2016). Este procedimento é fundamental, pois, melhora significativamente a função mastigatória, a estética facial e a qualidade de vida dos pacientes. As principais deformidades faciais que podem ser tratadas com a cirurgia ortognática incluem prognatismo mandibular, retrognatismo maxilar, assimetrias ósseas, fissuras labiopalatinas e síndromes craniofaciais (KIM *et al.*, 2013).

Pacientes com essas condições frequentemente enfrentam dificuldades funcionais, como problemas de mastigação, deglutição e fala, além de desafios estéticos e psicossociais (Jacob *et al.*, 2022). A cirurgia ortognática envolve a realização de osteotomias nos ossos maxilares e mandibulares para reposicioná-los de forma mais adequada (Hyman *et al.*, 2013).

A cirurgia é frequentemente realizada em conjunto com o tratamento ortodôntico, que prepara os dentes para o novo posicionamento dos maxilares (Martino *et al.*, 2021). Os principais benefícios da cirurgia ortognática incluem a melhora da função

mastigatória e da deglutição, a estética facial, a autoestima, a correção de problemas respiratórios como apneia obstrutiva do sono e a fala em pacientes com fissuras labiopalatinas (Rezaei *et al.*, 2019).

A escolha da técnica cirúrgica depende de uma avaliação cuidadosa da deformidade dentofacial, considerando fatores como a magnitude do deslocamento necessário, e a presença de assimetrias ou síndromes craniofaciais (Muller *et al.*, 2023).

Técnicas como osteotomia de Le Fort I, osteotomia sagital do ramo mandibular (BSSO), osteotomia da placa lingual, distração osteogênica, osteotomia subapical anterior da mandíbula, genioplastia, cirurgia bimaxilar, e osteotomias de Le Fort II e III são comumente utilizadas.

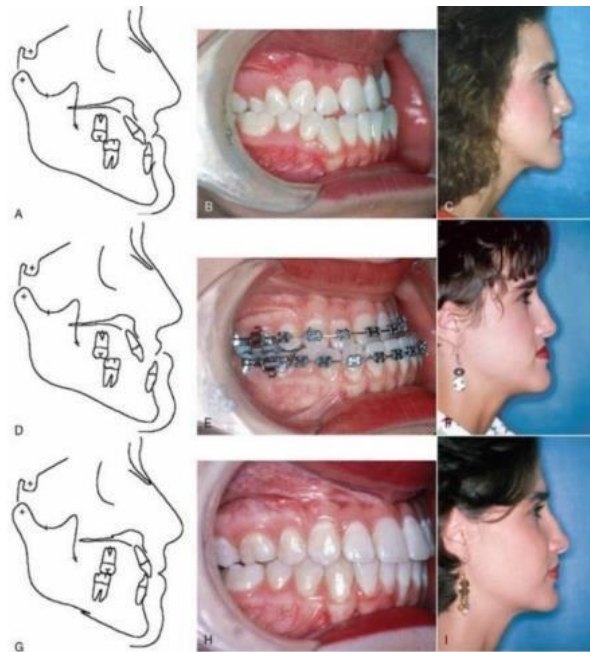
5.2.1 DEFORMIDADES MAXILARES

DEFICIÊNCIA ÂNTERO-POSTERIOR

As características clínicas de pacientes que apresentem deficiência ânteroposterior de maxila consistem em achatamento da região malar e paranasal, projeção exagerada do globo ocular, ângulo nasolabial obtuso, base nasal afilada e má definição do sulco naso-lábio-geniano. Ao exame intra-oral observamos deformidade oclusal e esquelética do tipo classe III. O tratamento para esse tipo de deformidade é o avanço total da maxila. Nos casos de avanços superiores a 8mm, opta-se pela colocação de enxertos ósseos ou pela realização de uma cirurgia combinada com avanço maxilar associada ao recuo mandibular pela técnica de osteotomia vertical ou sagital do ramo). A realização de uma cirurgia combinada dos maxilares aumenta a estabilidade cirúrgica, minimizando os riscos de recidiva e eliminando a necessidade de enxertia óssea, necessária nos grandes avanços maxilares isolados (Prado, 2018).

Figura 1 - A. Maloclusão de Classe III esquelética com deficiência maxilar e excesso mandibular.

B. A compensação dentária inclui os incisivos inferiores retroinclinados e incisivos superiores inclinados para vestibular. **C.** Perfil facial. **D.** Após o tratamento ortodôntico inicial antes da cirurgia. **E.** Compensações dentárias são removidas com inclinação dos incisivos inferiores para vestibular e retroinclinação dos incisivos superiores, o que obviamente aumenta a severidade da maloclusão e a discrepância facial. **F.** Perfil facial nesse estágio. **G.** Correção cirúrgica com posicionamento posterior da mandíbula e avanço da maxila. **H.** Oclusão ideal. **I.** Perfil facial após o tratamento estar completo.

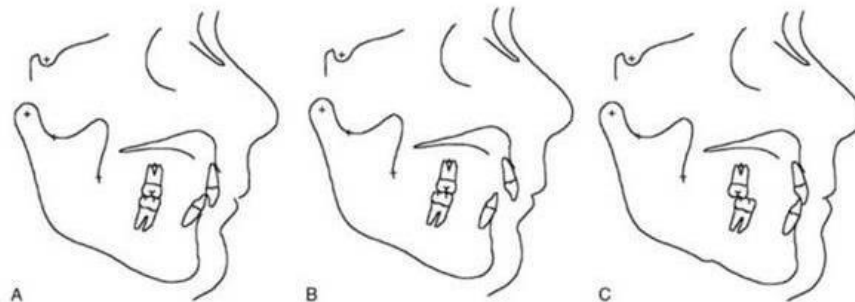


Fonte: Hupp *et al.*, 2015.

EXCESSO ÂNTERO-POSTERIOR

Os pacientes que apresentam excesso maxilar isolado caracterizam-se por apresentar oclusão do tipo classe II. As características faciais constam de projeção exagerada da região malar e paranasal, base nasal alargada, ângulo nasolabial agudo e projeção exagerada do lábio superior (Prado, 2018). O tratamento cirúrgico pode ser o recuo maxilar total através da osteotomia Le Fort I ou apenas uma osteotomia anterior da maxila, com remoção de dois pré-molares.

Figura 2 - A. Oclusão de Classe II com compensação demonstrando a inclinação vestibular dos incisivos inferiores e a verticalização dos incisivos superiores. **B,** Após a descompensação ortodôntica. **C,** Após a correção cirúrgica com avanço mandibular.



Fonte: Hupp *et al.*, 2015.

DEFORMIDADES VERTICAIS DA MAXILA

Pacientes com deficiência vertical de maxila caracterizam-se por aparência de "face envelhecida". Nota-se o sulco nasolabial acentuado e deficiência de

exposição dos incisivos superiores, tanto em repouso quanto no sorriso. O tipo de má oclusão é usualmente classe III. Este tipo de deformidade pode estar associado a pacientes com perda precoce dos dentes, em que houve extrema atrofia óssea e perda da dimensão vertical de oclusão. O tratamento de eleição é a osteotomia total de maxila com interposição de enxerto ósseo autógeno, sendo o enxerto de crista ilíaca o mais utilizado para este fim (Prado, 2018).

EXCESSO VERTICAL

Os pacientes apresentam-se clinicamente com aspecto de "face longa". Uma característica muito importante é o excesso de exposição dos incisivos superiores com os lábios em repouso, e durante o sorriso um aspecto de "sorriso gengival".

A mordida aberta anterior é o tipo de má oclusão mais frequentemente associado a este tipo de deformidade, porém em algumas situações o paciente pode apresentar-se com uma oclusão do tipo classe I de Angle. O tratamento de escolha é a osteotomia do tipo Le Fort I, com reposição superior da maxila. A osteotomia necessária para corrigir o excesso vertical maxilar é mensurável a partir da análise facial e da exposição dos incisivos em repouso (Prado, 2018).

Figura 3 - Paciente apresentando excesso vertical de maxila.



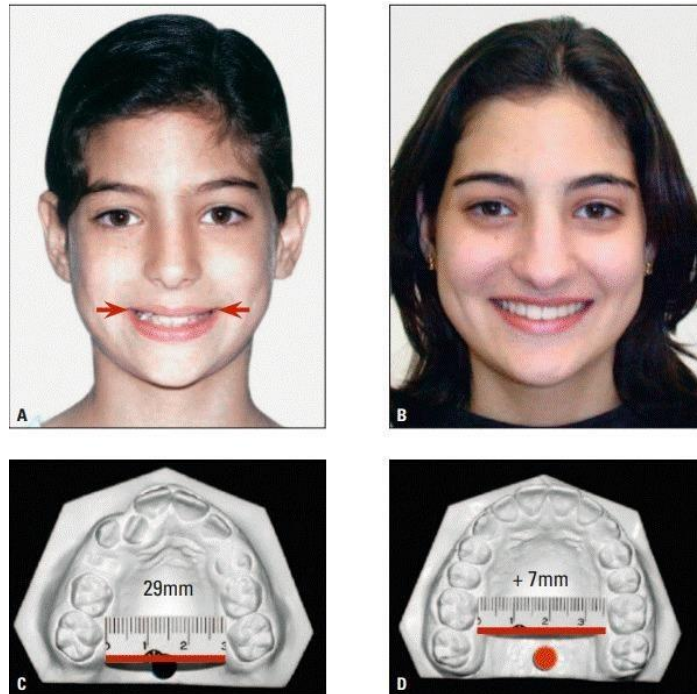
Fonte: Paik; Park; Ahn, 2017.

DEFORMIDADES TRANSVERSAS DA MAXILA

Este tipo de deformidade maxilar pode se apresentar como excesso ou deficiência transversa. O excesso transversal de maxila é um tipo de deformidade rara que se apresenta clinicamente como mordida cruzada bucal superior. A deficiência transversa de maxila só apresentará características estéticas quando associada a deformidades ântero-posteriores. A má oclusão pode ser do tipo classe I, II ou III e está sempre presente a mordida cruzada lingual superior. O tratamento cirúrgico para os casos de excesso transversal é a ostectomia mediana da maxila. Para o tratamento de deficiências transversas associadas a outras deformidades maxilares, realiza-se a osteotomia total do tipo Le Fort I associada a osteotomia da linha média para realização da expansão maxilar. Nos casos em que a atresia maxilar é a única deformidade existente, realiza-se a osteotomia Le Fort I associada a osteotomia da linha média, porém sem realizar a fratura inferior da maxila (down fracture) e a expansão é obtida por intermédio da ativação de um aparelho ortodôntico expensor (Prado, 2018).

Figura

4 - Paciente portadora de deficiência maxilar transversal: A) vista facial sorrindo pré-tratamento, onde observa-se os espaços escuros nas extremidades dos lábios (setas); B) vista facial sorrindo pós-tratamento, com melhora na estética do sorriso devido à expansão transversal da maxila; modelos de estudo; C) pré-tratamento e D) pós-tratamento.



Fonte: Lima, 2009.

5.2.2 DEFORMIDADES MANDIBULARES

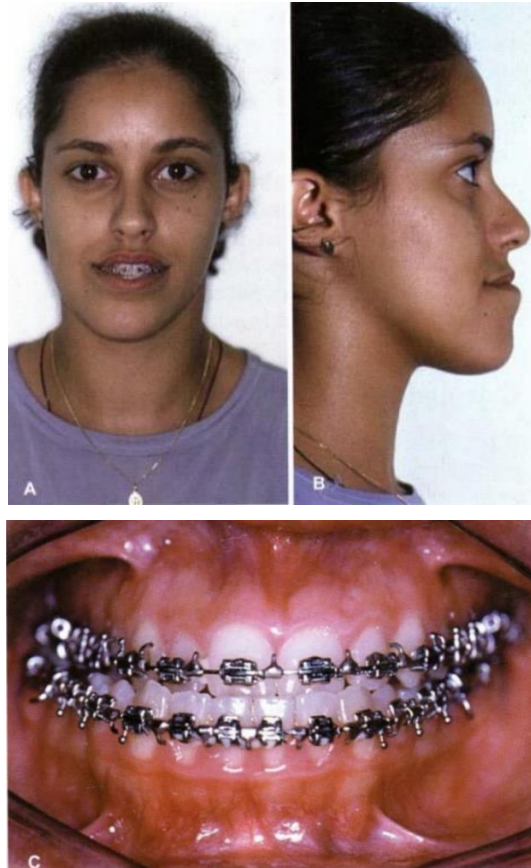
EXCESSO ÂNTERO-POSTERIOR

O exame facial destes pacientes mostra projeção exagerada do terço inferior da face e lábio inferior muito à frente do lábio superior. Ao exame intra-oral observase oclusão do tipo classe III. O ângulo formado pelos incisivos inferiores com a linha NB apresenta-se diminuído, o que é representado clinicamente pela verticalização ou retroinclinação dos incisivos inferiores. O tratamento de escolha é o recuo mandibular, que pode ser obtido pela técnica de osteotomia vertical do ramo (Prado, 2018).

5- A) Aspecto clínico frontal de paciente apresentando excesso ântero-posterior de mandíbula. **B)** Observar projeção exagerada do lábio inferior e comprimento da região

Figura

submandibular. C) Oclusão do tipo Classe III e laterognatismo.



Fonte: Prado, 2018.

DEFICIÊNCIA ÂNTERO-POSTERIOR

À análise facial, observa-se pobre projeção da mandíbula e tecidos moles adjacentes. O lábio inferior apresenta-se retraído em relação ao lábio superior. A região submentoniana é curta e o ângulo cervical é obtuso (ângulo aberto). O exame intra-oral mostra oclusão do tipo Classe II. O tratamento de eleição para esta deformidade é o avanço total da mandíbula pela técnica de osteotomia sagital do ramo (Prado, 2018).

6 - A) Aspecto clínico frontal de paciente apresentando deficiência ântero-posterior de mandíbula. B) Observar a região sub-mentoniana curta e ângulo cervical obtuso.

Figura



Fonte: Prado, 2018.

5.2.3 TÉCNICAS CIRÚRGICAS

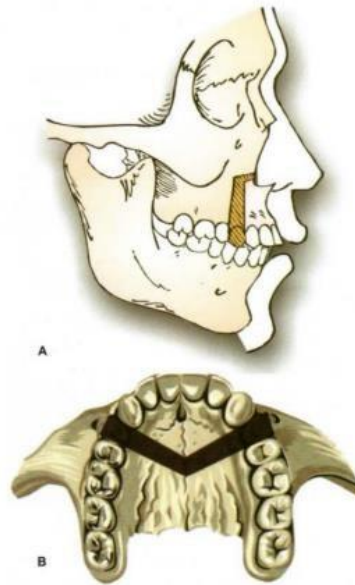
As técnicas cirúrgicas podem ser realizadas na maxila e/ou mandíbula, dependendo diretamente do diagnóstico clínico, do tipo de deformidade esquelética e do plano de tratamento.

OSTEOTOMIAS MAXILARES

OSTEOTOMIA SEGMENTAR ANTERIOR DA MAXILA

Este procedimento cirúrgico pode ser realizado para a correção cirúrgica de protrusões maxilares severas que envolvam o segmento maxilar anterior, realizando-se a extração de um pré-molar de cada lado (primeiros ou segundos pré-molares) e retraindo-se cirurgicamente o do segmento anterior da maxila. Um outro emprego para esta técnica cirúrgica é no fechamento cirúrgico de espaços edêntulos. Esta técnica cirúrgica hoje está em desuso, pois este fechamento pode ser realizado apenas por intermédio de mecânica ortodôntica, eliminando-se a necessidade de intervenção cirúrgica (Prado, 2018).

Figura 7 - Osteotomia segmentar anterior da maxila a partir da extração dos primeiros pré-molares e retrusão do segmento maxilar.



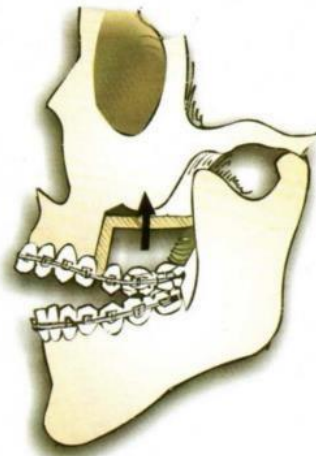
Fonte: Prado, 2018.

OSTEOTOMIA SEGMENTAR POSTERIOR DA MAXILA

A perda de dentes na região posterior dos maxilares e a não reabilitação oclusal imediata podem levar à extrusão parcial dos dentes antagonistas, ocasionando assim um desnivelamento da curva de Spee e a impossibilidade de reabilitação pela perda do espaço protético.

A osteotomia segmentar posterior da maxila é um tipo de cirurgia utilizado quando se deseja recuperar a dimensão vertical de oclusão que tenha sido perdida pela extrusão do segmento dento alveolar posterior da maxila e/ou quando se deseja fechar um espaço edêntulo por meio de avanço cirúrgico do segmento dento alveolar posterior maxilar. Esta é uma das cirurgias que estão mais associadas ao tratamento cirúrgico com finalidade de reabilitação protética (Prado, 2018).

Figura 8 - Osteotomia segmentar posterior da maxila. Técnica cirúrgica utilizada para nivelamento da curva de Spee nos casos de extrusão mandibular.



Fonte: Prado, 2018.

OSTEOTOMIA TOTAL MAXILAR (LE FORT I)

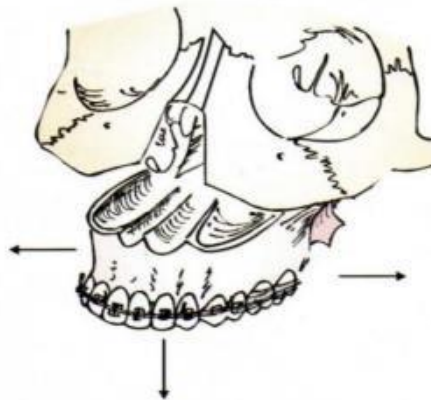
É uma técnica também conhecida como osteotomia do tipo Le Fort I, e consiste na separação da maxila dos ossos que formam o esqueleto fixo da face. Esta técnica permite que sejam realizados movimentos maxilares nos sentidos ântero-posteriores, verticais e transversais. Osteotomia total da maxila. A osteotomia do tipo Le Fort I consiste na separação da maxila do terço médio da face mediante osteotomias do septo nasal, paredes médias e laterais do seio maxilar e do processo pterigóideo (PRADO, 2018).

Figura 9 - A) Osteotomia total da maxila. A osteotomia do tipo Le Fort I consiste na separação da maxila do terço médio da face mediante osteotomias do septo nasal, parede médias e laterais do seio maxilar e do processo pterigóideo. **B)** Osteotomia total maxilar. Após a realização do down-fracture e mobilização maxilar, esta pode ser reposicionada anterior, superior, posterior ou inferiormente.



A)

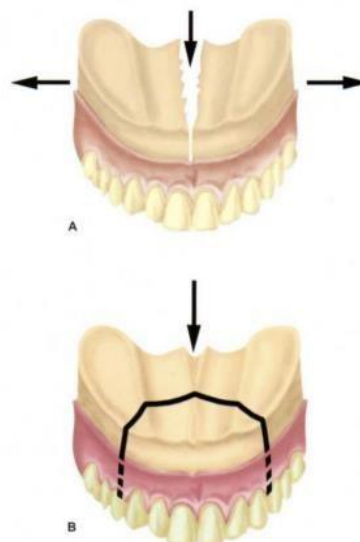
B)



Fonte: Prado, 2018.

A osteotomia do tipo L e Fort I será realizada sem segmentação quando, com a realização do movimento maxilar desejado (vertical, lateral ou ântero-posterior), for possível obter coordenação dentária adequada entre os arcos superior e inferior. A maxila em dois segmentos está indicada quando se observa a necessidade de contração ou expansão do arco superior e a osteotomia deve ser realizada lateralmente à linha média após o down fracture da maxila. A maxila em três segmentos está indicada nos casos de nivelamento das curvas de Spee acentuadas que não são possíveis de serem realizados apenas com mecânica ortodôntica (Prado, 2018).

Figura 10 - A) Osteotomia maxilar em dois segmentos. B) Osteotomia maxilar em três segmentos.



Fonte: Prado, 2018.

OSTEOTOMIAS MANDIBULARES

OSTEOTOMIA SUBAPICAL ANTERIOR

A osteotomia subapical anterior da mandíbula é uma técnica cirúrgica utilizada no contexto da cirurgia ortognática para corrigir deformidades dentofaciais que afetam especificamente a região anterior da mandíbula. Sua aplicação é voltada para situações em que há alterações dento alveolares associadas a desarmonias no terço inferior da face, oferecendo uma alternativa eficaz e menos invasiva em comparação a outras osteotomias mandibulares (AK *et al.*, 2023).

As principais indicações clínicas incluem a correção da protrusão dento alveolar anterior, que ocorre quando os dentes anteriores inferiores estão excessivamente projetados em relação ao perfil facial. Além disso, a técnica é indicada no tratamento de deformidades faciais leves a moderadas, como microgenia ou prognatismo mandibular discreto, situações em que o realinhamento da região anterior proporciona uma melhora estética e funcional significativa (AK *et al.*, 2023).

É uma técnica bastante útil para retrusão e nivelamento da curva de Spee do segmento anterior da mandíbula. Nestes casos, os primeiros ou segundos prémolares são extraídos e os espaços edêntulos fechados cirurgicamente. Para os casos de fechamento de espaços protéticos, remove-se uma faixa de osso da região edêntula bilateralmente na mandíbula e retrai-se o fragmento anterior mandibular (Prado, 2018).

Figura 11 - A) Osteotomia subapical anterior. Remoção do pré molar e osso na área dos locais de extração. B) Depois da separação o segmento dentoalveolar anterior é reposicionado posteriormente, os sítios de extração são fechados e a relação de transpasse horizontal anterior negativa é corrigida.



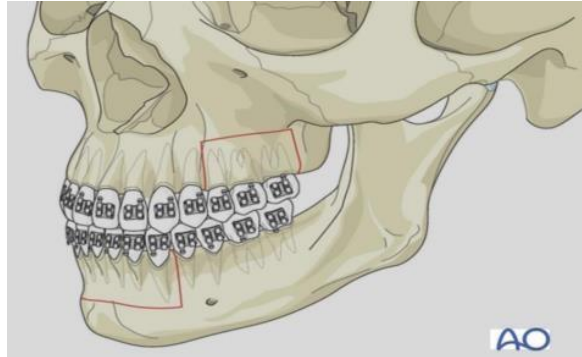
Fonte: Hupp *et al.*, 2015.

OSTEOTOMIA SUBAPICAL POSTERIOR

É uma técnica que foi utilizada no passado para o fechamento de espaços protéticos na região posterior mandibular e que nos dias atuais está em desuso devido ao risco de necrose asséptica dos segmentos osteotomizados e lesão ao nervo

alveolar inferior. O fechamento dos espaços edêntulos posteriores deve ser obtido por meio de mecânica ortodôntica, confecção de próteses convencionais, ou colocação de próteses sobre implantes osteointegrado (Prado, 2018).

Figura 12 - Osteotomia subapical posterior.



Fonte: AO Foundation. Subapical (block) osteotomy for mandibular alveolar retrusion. AO Surgery Reference. Disponível em: <https://surgeryreference.aofoundation.org/>. Acesso em: 24 nov. 2025.

MENTOPLASTIA (OSTEOTOMIA BASILAR DA MANDÍBULA)

As mentoplastias são muitas vezes procedimentos cirúrgicos adicionais nas osteotomias maxilares e/ou mandibulares para correções de deformidades dentofaciais, com o objetivo de harmonizar a posição do mento do paciente com o restante da face, tornando ainda melhores os resultados estéticos obtidos pela cirurgia ortognática. As mentoplastias só serão isoladamente indicadas em casos bem selecionados, em que exista a deformidade isolada do mento (Prado, 2018).

Figura 13 - Mentoplastia



Fonte: Prado, 2018.

OSTEOTOMIA SAGITAL DO RAMO (BSSO)

A osteotomia sagital do ramo é um procedimento cirúrgico muito utilizado em cirurgia ortognática para avanços e recuos mandibulares. Sua indicação mais frequente é no tratamento cirúrgico de deficiências mandibulares, em que é usada para avanços mandibulares. Incluem a correção do prognatismo mandibular, tratamento de assimetrias faciais, distúrbios temporomandibulares e deformidades dento alveolares (Monson *et al.*, 2024).

Figura 14 - Osteotomia sagital do ramo mandibular

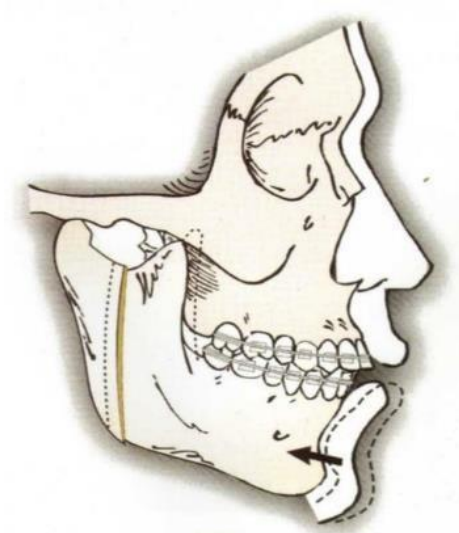


Fonte: Prado, 2018.

OSTEOTOMIA VERTICAL DO RAMO

É a técnica utilizada para recuos mandibulares. Inicialmente era realizada por via cutânea, mas atualmente vem sendo feita por via intra-oral com bastante sucesso (Prado, 2018).

Figura 15 - Osteotomia vertical do ramo mandibular



Fonte: Prado, 2018.

OSTEOTOMIA EM L INVERTIDO

A principal indicação desta técnica é para os grandes recuos mandibulares (acima de 10mm). Esta técnica também pode ser utilizada para avanços mandibulares, se enxertos ósseos forem colocados entre as partes osteotomizadas (Prado, 2018).

Figura 16 - Osteotomia em L invertido.



Fonte: Prado, 2018.

5.3 IMPACTOS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS EM PACIENTES CLASSE II

A maloclusão de Classe II pode ser tratada por meio de diferentes métodos, dependendo de sua natureza, gravidade e subdivisão (Bariani *et al.*, 2018) Representa a discrepância esquelética mais comum que os ortodontistas tratam na prática diária

(Nishi *et al.*, 2018). Nos casos de alterações esqueléticas moderadas ou graves o tratamento ideal é o ortodôntico associado a cirurgia ortognática, para a obtenção de um ótimo equilíbrio esquelético e de tecidos moles (Sundararajan *et al.*, 2018).

Os pacientes com essa maloclusão apresentam vários problemas funcionais e estéticos. Foi demonstrado que pacientes com desordem temporomandibular (DTM) têm maior prevalência de Classe II esquelética quando comparados com a população geral. O paciente com o overjet aumentado pode ter a sua função muscular mastigatória afetada (Nishi *et al.*, 2018).

Outros problemas funcionais importantes estão relacionados à respiração e aos aspectos fonéticos (Kannan *et al.*, 2017). A deficiência mandibular grave tem sido associada à redução da dimensão das vias aéreas orofaríngeas, aumentando as chances de comprometimento da função respiratória e causando problemas como ronco, síndrome da resistência das vias aéreas superiores e síndrome da apneia-hipopneia obstrutiva do sono (Kannan *et al.*, 2017). Sobre a função fonética, o efeito da maloclusão Classe II na dislalia parece ser mais relevante e frequente e aumenta proporcionalmente, dependendo da gravidade da deformidade (Farronato *et al.*, 2012). Além disso, a retrusão mandibular tem forte impacto na percepção da atratividade facial (Ribas; Paço; Pinho, 2018).

A estética facial desempenha um papel central na percepção da beleza e também é a principal razão para pacientes com maloclusão esquelética de Classe II procurarem tratamento ortodôntico (Kannan *et al.*, 2017).

5.4 CIRURGIA ORTOGNÁTICA E IMPACTOS NA ATM

As deformidades dentofaciais determinam características específicas, devido às maloclusões como também às adaptações miofuncionais e à sobrecarga associada a alteração das bases ósseas (Bianchini; Paiva; Andrade, 2007).

A ocorrência de sinais e sintomas de disfunções temporomandibulares em pacientes com deformidades dentofaciais tem sido largamente discutida na literatura (Abrahamsson *et al.*, 2007). Diversos estudos indicam maior incidência de sinais de alteração da articulação temporomandibular (ATM), tais como estalos, dor orofacial e redução da amplitude dos movimentos mandibulares, gerando maior dificuldade na

realização das funções estomatognáticas (Bianchini *et al.*, 2010). Principalmente nos indivíduos com Classe II esquelética (Dervis *et al.*, 2002).

Além das repercussões funcionais destacam-se, nos pacientes portadores de deformidades dentofaciais, as alterações da harmonia e da estética da face, podendo causar implicações psicológicas, sociais e profissionais para os pacientes e consequentemente na qualidade de vida do indivíduo (Ribas *et al.*, 2005).

A cirurgia ortognática tornou-se uma das grandes conquistas no tratamento dessas deformidades, pois busca restaurar a função, primando pela estética (Almeida; Cavalcante, 2004). O reposicionamento das bases ósseas, obtido por meio da cirurgia ortognática, em muitos casos modifica a musculatura orofacial, induzindo novas respostas adaptativas, em sua maioria, benéficas (Trawitzki *et al.*, 2010). Porém, nem sempre esta modificação muscular ocorre da maneira esperada, ocasionando dificuldades em relação à mastigação e a deglutição (Bianchini *et al.*, 2010).

Mediante as modificações estruturais e oclusais, a reabilitação fonoaudiológica mostra-se eficaz, na busca da adequação funcional do sistema estomatognático, contribuindo para a diminuição das possíveis recidivas provocadas pela manutenção de padrões adaptativos inadequados (Silva *et al.*, 2011).

5.5 QUALIDADE DE VIDA APÓS CIRURGIA ORTOGNÁTICA EM PACIENTES CLASSE III

A má oclusão de Classe III é definida por múltiplas características esqueléticas e dentárias, a qual incluem mandíbula acentuada ou protrusa, maxila retrusa, dentição mandibular projetada, dentição maxilar retrusa, e também através da combinação desses componentes. Assim produzem uma desarmonia acentuada no perfil facial, por muitas vezes ocorrendo um comprometimento do mesmo, em alguns casos os autores referem-se como uma deformidade pronunciada (Henrique *et al.*, 2020).

Os pacientes desenvolvem uma má oclusão de Classe III por uma série de fatores diferentes, podendo ser acompanhado de complicações como alinhamento ou espaçamento anormal dentário, muitas pessoas têm más oclusões leves que não requerem tratamento, entretanto algumas desenvolvem a forma mais grave do desalinhamento podendo ocasionar problemas dentários, além de outros problemas de saúde a quais requerem medidas corretivas (Carvalho; Melo; Cavalcante, 2019).

Heinzmann (*et al.*, 2020) descrevem ainda que na maioria das situações, as anormalidades resultam em uma desordem na qualidade de vida do indivíduo, por saírem dos padrões estéticos impostos pela sociedade.

Quando o diagnóstico com uma má-oclusão Classe III é classificada como severa, não sendo passível de uma correção ortodôntica, será indicada uma combinação entre o tratamento ortodôntico e o tratamento cirúrgico, mediante a cirurgia ortognática reparadora centrado na correção, interferindo a nível maxilo mandibular (Barel *et al.*, 2018).

QUALIDADE DE VIDA

O resultado da cirurgia ortognática tem impacto direto na melhora da qualidade de vida dos pacientes, seja funcional, estética ou psicossocial, pois inúmeros são os benefícios que podem ser gerados por meio dela (Carvalho; Melo; Cavalcante, 2019).

Sendo assim, este tratamento de escolha não se resume apenas ao ato cirúrgico e sim a um trabalho prévio de preparação de 18 a 24 meses, onde estará incluído o tratamento ortodôntico, fonoaudiólogo e psicológico (Henrique *et al.*, 2021).

Realizada a cirurgia, os autores enfatizam que o tratamento ortodôntico deve ser realizado por mais 8 a 12 meses para os ajustes finais e o acompanhamento dos outros profissionais por tempo indeterminado (Henrique *et al.*, 2021).

Portanto, a complexidade do tratamento exige uma interação, entre os profissionais e o paciente, confiança e cumplicidade para se chegar ao objetivo final de satisfação do paciente com relação à função e à estética. A correção da relação maxilo-mandibular favorecerá a recuperação das funções mastigatórias, a fonética, a respiração e a estética facial. Estas mudanças influenciam diretamente na vida pessoal e social do indivíduo (Henrique *et al.*, 2021).

Este tratamento possibilita a correção das deformidades dentofaciais, da oclusão inadequada, melhora da condição respiratória, elevação da autoestima, maior satisfação com a estética facial e dental e melhora ou resolução de possíveis dores musculares e/ou articulares (Henrique *et al.*, 2021). Estes autores enfatizam ainda que cirurgia reparadora atua diretamente na percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e no sistema de valores no qual ele vive e em relação aos objetivos, expectativas, padrões e preocupações. Para Carvalho, Melo e Cavalcante (2019), a qualidade de vida tem grande importância no cotidiano, pois pode contribuir

para aumentar a integralidade da assistência na perspectiva da saúde como direito de cidadania.

De acordo com a definição de qualidade de vida relacionada à saúde bucal, apenas a ausência de doenças e de disfunções buco faciais não são consideradas suficientes para indicação de boa saúde bucal. Está intimamente ligada à saúde geral, por isso a necessidade da mensuração da qualidade de vida em pacientes submetidos à cirurgia ortognática, avaliando o impacto que a deformidade dento facial pode gerar à sua saúde física, mental e social, e o interesse em compreender as melhoras funcionais, psicossociais e estéticas obtidas através da cirurgia ortognática (Carvalho; Melo; Cavalcante, 2019).

A cirurgia ortognática traz consigo uma qualidade de vida e carga emocional elevada, que deve ser considerada antes e após o ato cirúrgico, pois o estado psicológico do paciente repercute em fatores favoráveis ou desfavoráveis durante a sua recuperação, influenciando de diferentes formas na qualidade de vida, autoestima e satisfação com a aparência (Trettene *et al.*, 2021).

Uma deformidade facial causa muitos danos psicológicos, elas afetam diversas áreas da vida de uma pessoa, como o convívio social, escolha de uma profissão, escolha de parceiro e personalidade (Trettene *et al.*, 2021). Estes autores descrevem que os motivos que levam um paciente procurar ajuda profissional são inúmeros, mas a estética é um dos principais, bem como corrigir problemas funcionais, portanto as projeções do paciente e seus valores individuais devem ser considerados e respeitados, os aspectos psicológicos devem ser considerados durante o planejamento do tratamento, sendo a estética e a função considerados as maiores satisfações do paciente.

Entretanto, em alguns casos, a projeção estética realizada pelo paciente, foge da realidade, nestes casos, o profissional deve deixar claro sobre os possíveis resultados, além disso é necessário acompanhamento psicológico constante até o término do tratamento (Trettene *et al.*, 2021).

5.6 CIRURGIA ORTOGNÁTICA NO TRATAMENTO DA SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é uma condição médica caracterizada por episódios recorrentes de interrupção da respiração durante o sono. Pode ocorrer como uma obstrução total das vias aéreas (apneia), impedindo o fluxo de ar para os pulmões por pelo menos 10 segundos, ou uma obstrução parcial (hipopneia), reduzindo de 30% a 50% da passagem de ar, acompanhada por uma queda nos níveis de oxigênio no sangue (Bhamrah *et al.*, 2015).

O cálculo do IAH é realizado durante um estudo do sono, chamado polissonografia, no qual são monitorados vários parâmetros fisiológicos, incluindo a saturação de oxigênio, enquanto o paciente dorme. Cada episódio de apneia ou hipopneia é registrado, e o índice é expresso como o número total desses eventos por hora de sono, ajudando na classificação do grau de severidade da SAOS. Essa classificação pode ser dada em três níveis: Leve: IAH entre 5 e 14 eventos por hora de sono; Moderada: IAH entre 15 e 29 eventos por hora de sono; Grave: IAH igual ou superior a 30 eventos por hora de sono (Gharibeh *et al.*, 2010).

O IAH é apenas um dos fatores considerados no diagnóstico e tratamento da SAOS. Outros sintomas e características clínicas, como sonolência diurna excessiva, ronco alto e presença de comorbidades, também são levados em consideração para a conclusão do diagnóstico e definição da abordagem terapêutica mais adequada (Parish; Lyng, 2003).

A Classe II de Angle é uma classificação utilizada na Ortodontia para descrever a má oclusão dentária em que os dentes superiores estão posicionados à frente dos dentes inferiores, muitas vezes associada a um perfil facial convexo, que contribui para o estreitamento das vias aéreas superiores. Essa constrição pode colaborar para o colapso das vias respiratórias, interrompendo brevemente o fluxo de ar e resultando no desenvolvimento ou agravamento da SAOS. Além disso, a posição dos dentes pode influenciar na postura da língua e dos tecidos moles da orofaringe, afetando ainda mais a permeabilidade das vias aéreas superiores (Gonçalves *et al.*, 2006).

A terapêutica da SAOS em pacientes Classe II de Angle pode variar de acordo com a gravidade dos sintomas e a anatomia individual do paciente. As opções de tratamento incluem terapia com CPAP (pressão positiva contínua nas vias aéreas), dispositivos orais que ajudam a manter as vias respiratórias abertas durante o sono, mudanças no estilo de vida (como perda de peso e evitar o uso de álcool e tabaco) e,

em casos mais graves, cirurgia ortognática para corrigir a anatomia craniofacial (Gerbino *et al.*, 2016).

De acordo com (Reis *et al.*, 2021), os tratamentos para SAHOS podem envolver alternativas conservadoras, como perda de peso, higiene do sono, uso de dispositivos intrabucais e injetores de ar comprimido com pressão aérea positiva contínua — os aparelhos CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) e BIPAP (Bilevel Positive Pressure Airway).

Procedimentos cirúrgicos, como glossectomia, adenoamigdalectomia, septoplastia, turbinectomia e cirurgia ortognática, podem ser indicados para adultos e adolescentes com SAHOS que não obtiveram sucesso com as terapias conservadoras (Poluha; Stefaneli; Terada, 2016).

O objetivo da cirurgia ortognática para a SAHOS é reduzir a resistência das vias aéreas superiores por meio do alargamento do espaço aéreo faríngeo. O uso dessa técnica começou no final da década de 1970 e consiste na protrusão mandibular, empregada para reverter os sinais da síndrome (Kuo *et al.*, 1979).

As alterações nas vias respiratórias ocorrem devido à conexão de ossos, músculos e ligamentos a estruturas como a base da língua, o osso hioide, a faringe e o palato mole. Dessa forma, o avanço maxilomandibular (MMA) reposiciona a mandíbula e/ou maxila, e os músculos digástrico, milohióideo, genihióideo e genioglosso tracionam a língua para frente e distante da faringe, aumentando o espaço das vias respiratórias. Isso leva à redução ou eliminação das obstruções que causam os episódios de apneia do sono (Goodday *et al.*, 2008).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia ortognática se consolida como um procedimento essencial para a correção das deformidades dentofaciais, proporcionando benefícios significativos tanto no aspecto funcional quanto estético. Por meio do reposicionamento das bases ósseas maxilomandibulares, a intervenção restabelece o equilíbrio entre estrutura facial, oclusão e função mastigatória, contribuindo também para melhorias na respiração, na fonética e na harmonia facial.

Os resultados encontrados na literatura evidenciam que os pacientes submetidos à cirurgia ortognática apresentam melhora expressiva na qualidade de vida, com reflexos positivos na autoestima, na autoconfiança e nas relações interpessoais. A correção das assimetrias e a recuperação funcional do sistema estomatognático trazem não apenas benefícios fisiológicos, mas também psicológicos e sociais, reforçando o caráter multidimensional da reabilitação proporcionada pela cirurgia.

Além disso, observa-se que a abordagem multidisciplinar é indispensável para o sucesso do tratamento. O trabalho conjunto entre ortodontistas, cirurgiões bucomaxilofaciais, fonoaudiólogos e psicólogos permite uma avaliação mais ampla das necessidades do paciente e reduz o risco de recidivas, garantindo resultados estáveis e duradouros.

Conclui-se que a cirurgia ortognática é uma ferramenta terapêutica de grande relevância na Odontologia moderna, pois alia função e estética em um único procedimento. Quando bem planejada e executada, ela proporciona não apenas correções estruturais, mas também uma melhora global na qualidade de vida dos pacientes, reafirmando a importância da integração entre ciência, técnica e cuidado humano na prática odontológica.

7. REFERÊNCIAS

ABRAHAMSSON, C.; EKBERG, E.; HENRIKSON, T.; BONDEMARK, L. Alterations of temporomandibular disorders before and after orthognathic surgery. *Angle Orthodontist*, v. 77, n. 4, p. 729-734, 2007.

AIKINS, E. A.; ONYEASO, C. O. Prevalence of malocclusion and occlusal traits among adolescents and young adults in Rivers State, Nigeria. *Odontostomatologie Tropicale*, v. 37, n. 145, p. 5-12, mar. 2014.

AK, KB.; ÖZEL, A.; SÜZEN, M.; UÇKAN, S. Does mandibular osteotomy affect the infraorbital nerve? A prospective study. *Clin Oral Investing {Internet}*, v. 27, p. 7569–7574, 2023.

ALMEIDA JÚNIOR, J. C.; CAVALCANTE, J. R. Osteotomia sagital do ramo mandibular e osteotomia total de maxila: uma revisão da literatura. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, v. 4, n. 3, p. 249-258, 2004.

AMBRIZZI, D. R. et al. Avaliação das queixas estético-funcionais em pacientes portadores de deformidades dentofaciais. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, v. 12, n. 5, p. 63-70, 2007.

AO Foundation. Subapical (block) osteotomy for mandibular alveolar retrusion. AO Surgery Reference. Disponível em: <https://surgeryreference.aofoundation.org/>. Acesso em: 24 nov. 2025.

BAREL PS, SOUSA CS, POVEDA VB, TURRINI RNT. Ansiedade e conhecimento de pacientes submetidos a cirurgia ortognática no pré-operatório. *Revista brasileira de enfermagem*. 2018; 71(5): 2206-2211.

BARIANI, R. C. B. et al. Treatment of class II malocclusion and unerupted upper canines with self-ligating appliance. *Indian Journal of Dental Research*, v. 29, n. 3, p. 391-395, 2018.

BHAMRAH, G. et al. Patient's experience of treatment for sleep apnoea with a mandibular advancement splint. *The Surgeon*, v. 13, n. 5, p. 256-262, 2015.

BIANCHINI, E. M. G. Fonoaudiologia em cirurgia ortognática. In: MANGANELLO, L. C. S.; SILVEIRA, M. E. (org.). *Cirurgia ortognática e ortodontia*. São Paulo: Santos, 2010. p. 257-277.

BIANCHINI, E. M. G.; PAIVA, G.; ANDRADE, C. R. F. Movimentos mandibulares na fala: interferência das disfunções temporomandibulares. *Pró-Fono*, v. 19, n. 1, p. 718, 2007.

CARVALHO, L. F. de; MELO, J. R. O.; CAVALCANTE, T. C. Cirurgia ortognática e seus efeitos na harmonia facial. *RvAcBO*, v. 8, n. 1, p. 61-64, 2019.

CASCONE, P. et al. Temporomandibular disorders and orthognathic surgery. *Journal of Craniofacial Surgery*, v. 19, n. 3, p. 687-692, 2008.

CHAN, C. et al. Simultaneous LeFort III and LeFort I osteotomies in craniometaphyseal dysplasia. *Cleft Palate Craniofacial Journal*, v. 58, p. 1560–1568, 2021.

CONSOLARO, A. O sucesso da Cirurgia Ortognática está sendo questionado. *Rev Clín Ortod Dental Press*, v. 14, n. 2, p. 102-105, 2015.

CUNHA, V. P. *Cirurgia ortognática em medicina dentária*. Mestrado – ISCSEM, 2017.

DERVIS, E.; TUNCER, E. Long-term evaluations of temporomandibular disorders in patients undergoing orthognathic surgery. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, v. 94, n. 5, p. 554-560, 2002.

- EGEMARK, I. et al. Temporomandibular dysfunction in patients treated with orthodontics and surgery. *European Journal of Orthodontics*, v. 22, n. 5, p. 537-544, 2000.
- ESTEVIÃO, V. S. S. V. *Cirurgia Ortognática – Correção das Deformidades Dentofaciais*. Mestrado – FMUP, 2012.
- FARRONATO, G. et al. Correlations between malocclusions and dyslalías. *European Journal of Paediatric Dentistry*, v. 13, n. 1, p. 13-18, 2012.
- FELÍCIO, C. M.; BRAGA, A. P. G. Sinais e sintomas de DTM em pacientes ortocirúrgicos. *JBOOF*, v. 10, n. 56, p. 187-194, 2005.
- FIJII, T. Occlusal conditions after pain relief in TMJ disorders. *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 29, n. 4, p. 323-329, 2002.
- FONSECA, R. J. et al. *Oral and Maxillofacial Surgery*. Pennsylvania: W. B. Saunders, 2000.
- GERBINO, G. et al. Management of iatrogenic sleep apnoea after bimaxillary surgery. *Journal of Craniofacial Surgery*, v. 27, n. 5, p. 1286-1288, 2016.
- GHARIBEH, T.; MEHRA, R. Obstructive sleep apnea: diagnosis & treatment. *Nature and Science of Sleep*, p. 233-255, 2010.
- GONÇALVES, J. R. et al. Postsurgical stability of airway changes. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 64, n. 5, p. 755-762, 2006.
- GOODDAY, R. H. Orthognathic surgery for OSA. In: FONSECA, R. J. et al. *Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008.
- HEINZMANN G et al. Impacto da cirurgia ortognática na qualidade de vida em pacientes com diferentes deformidades orofaciais: revisão de literatura. *RFO UPF*. 2020;25)1:150-154.
- HENRIQUE T, BANHARA FL, SILVA NF, FARINHA FT, MANSO MMFG, TRETTENE AS. Cirurgia ortognática: dúvidas de pacientes com fissuras orofaciais referentes ao pós-operatório imediato. *Revista brasileira de enfermagem*. 2021; 74(2).
- HUPP, J. R.; ELLIS III, E.; TUCKER, M. R. *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.
- HYMAN, C.; BUCHANAN, E. LeFort I osteotomy. *Seminars in Plastic Surgery*, v. 27, p. 149–154, 2013.
- JACOB, L. et al. Orthognathic surgery rate in cleft care. *J Craniofac Surg*, v. 33, p. 87–92, 2022.

- KANNAN, A.; SATHYANARAYANA, H. P.; PADMANABHAN, S. Functional appliances and airway dimensions. *Journal of Orthodontic Science*, v. 6, n. 2, p. 5464, 2017.
- KIM, J. H. et al. Analysis of facial deformities in Korean leprosy. *Clin Exp Otorhinolaryngol*, v. 6, p. 78, 2013.
- KUO, P. C. et al. Mandibular osteotomy in sleep apnea. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, v. 48, n. 5, p. 385-392, 1979.
- LAUREANO FILHO, J. R. et al. Cirurgia Ortognática Combinada. *RCTBMF*, v. 1, n. 2, p. 31-41, 2002.
- LIMA FILHO, R. M. A. Alterações na dimensão transversal pela expansão rápida da maxila. *Rev Dent Press*, 2009.
- LIMA JÚNIOR, N. et al. O que significa cirurgia ortognática? *Arquivos de Ciência e Saúde Unipar*, v. 3, n. 3, p. 273-276, 1999.
- MARQUES, C. G. Perfil do Serviço de Cirurgia Ortognática. *BJORL*, v. 76, 2010.
- MARTINO, F.; PEÑA, M.; JOUBERT, R. Surgical-orthodontic retreatment. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 2021.
- MORANO, S. D. et al. Orthognathic surgery in Goldenhar syndrome. *J Craniofac Surg*, v. 34, p. 295–301, 2023.
- MULLER, J. N.; SHETYE, P. R.; FLORES, R. L. LeFort III/I in Beckwith– Wiedemann. *Cleft Palate Journal*, v. 60, p. 1342–1347, 2023.
- NARAYANAN, R. K.; JESEEM, M. T.; KUMAR, T. A. Prevalence of malocclusion among 10–12-year-old schoolchildren in Kozhikode District, Kerala: an epidemiological study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, v. 9, n. 1, p. 50-55, jan./mar. 2016.
- NISHI, S. E. et al. Muscle activity and overjet. *Journal of Orthodontic Science*, v. 15, n. 7, p. 3, 2018.
- NURMINEN, L.; PIETILA, T.; VINKKA-PUHAKKA, H. Motivation for ortho-surgical treatment. *European Journal of Orthodontics*, v. 21, p. 79-87, 1999.
- PAIK, C. H.; PARK, H. S.; AHN, H. W. Treatment of vertical maxillary excess. *Angle Orthodontist*, 2017.
- PARDO, M. P. et al. Craniofacial features in Richieri-Costa-Pereira. *Cleft Palate Journal*, 2021.
- PARISH, J. M.; LYNG, P. J. Quality of life in partners of sleep apnea patients. *Chest*, v. 124, p. 942-947, 2003.

PINTO, E. M.; GONDIM, P. P. C.; LIMA, N. S. Análise crítica dos diversos métodos de avaliação e registro das más oclusões. Dental Press Journal of Orthodontics / Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial, v. 13, n. 1, p. 82-91, jan./fev. 2008.

POLUHA, R. L.; STEFANELI, E. A. B.; TERADA, H. H. A odontologia na SAOS. RBO, v. 72, p. 87, 2016.

PRADO, R. Cirurgia Bucomaxilofacial: Diagnóstico e Tratamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

REIS JÚNIOR, A. O. O primeiro a usar anestesia não foi dentista. RBA, v. 56, 2006.

REIS, A. N. dos et al. A cirurgia ortognática no tratamento da SAHOS: uma revisão de literatura. Research, Society and Development, v. 10, n. 1, p. e6110111524e6110111524, 2021.

REZAEI, F. et al. Quality of life in class III before/after surgery. BMC Oral Health, 2019.

RIBAS, J.; PAÇO, M.; PINHO, T. Facial esthetics perception. IJED, v. 13, n. 2, p. 208-219, 2018.

RIBAS, M. O. et al. Orientações legais. Dental Press, v. 10, n. 6, p. 75-83, 2005.

SANT'ANA, E.; JANSON, M. Rev. dent. press ortodon. ortop. maxilar, v. 8, n. 3, 2013.

SEBASTIANI, A. M. et al. Le Fort III osteotomy. RGO, v. 64, p. 453–459, 2016.

SILVA, M. M. A. et al. Influência do tratamento orto-cirúrgico na DTM. Rev Soc Bras Fonoaudiologia, v. 16, n. 1, p. 80-84, 2011.

SIMMONS, H. C.; OXFORD, D. E.; HILL, M. D. Prevalence of skeletal class II in TMD. JTDA, v. 88, n. 4, p. 16-18, 2008.

SUGIYAMA, M. et al. Orthognathic surgery with iliac grafting. JPRAS Open, 2023.

SUNDARARAJAN, S.; PARAMESWARAN, R.; VIJAYALAKSHMI, D. Approach for class II vertical. Contemporary Clinical Dentistry, 2018.

TRAWITZKI, L. V. et al. Masticatory muscle function 3 years after surgery. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 39, n. 9, p. 853-856, 2010.

VAN DEN BRABER, W. et al. 5-year follow-up after advancement surgery. JOMS, v. 64, p. 1237-1240, 2006.

VAN DEN BRABER, W. et al. Masticatory function in retrognathic patients. JOMS, v. 62, p. 549-554, 2004.

WANGSRIMONGKOL, B. et al. LeFort I advancement outcomes. Cleft Palate Journal, 2022.